Suppe

für

Säuglinge.

Mit Nachträgen

in

Beziehung auf ihre Bereitung und Anwendung.

Von

Justus von Liebig.

Zweite Auflage.

Braunschweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1866.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b22312377

Für Mütter, welche des Glückes entbehren, ihre Kinder selbst stillen zu können, oder denen es an Nahrung für ihren Säugling mangelt, ist die Wahl einer für dessen Ernährung geeigneten Speise ein Gegenstand von Wichtigkeit; Gewohnheit und Gutdünken entscheiden meistens darüber, und da die einfachen Ernährungsgesetze, welche diese Wahl bestimmen sollten, den Personen meistens ganz unbekannt sind, denen sie überlassen werden muß, so wird häufig in der frühesten Jugend die körperliche Entwickelung der Kinder durch die Art ihrer Auffütterung beeinträchtigt (siehe meine chemischen Briefe, 30. Brief, S. 57). Es ist leicht verständlich, daß ein Kind, welchem die Milch seiner Mutter versagt ist, ohne Amme (deren Wahl schwierig und oft mit Gefahren anderer Art für das Kind verbunden ist) nur dann in der rechten Weise ernährt werden kann, wenn die Speise, die man ihm reicht, denselben Ernährungswerth wie die Frauenmilch hat.

Um hierüber eine richtige Vorstellung zu gewinnen, dürfte es vielleicht nützlich sein, daran zu erinnern, daß die Milch zweierlei Stoffe enthält, die zu verschiedenen Functionen im Organismus dienen; aus dem Käsestoff in der Milch entsteht der Hauptbestandtheil des Blutes, aus diesem der Hauptbestandtheil des Fleisches; die Butter und der Milchzucker der Milch dienen für mancherlei andere Zwecke im Körper und werden, in letzter Form, zur Erzeugung der animalischen Wärme verbraucht.

Die Speise des Menschen und das Futter der Thiere haben eine der Milch darin ähnliche Zusammensetzung, daß sie stets aus einer Mischung von zweierlei Stoffen bestehen, wovon der eine die nämliche Rolle wie der Käsestoff, der andere die Rolle des Fettes und des Milchzuckers übernimmt, so zwar, daß durch die Nahrung die Blut- oder Fleischerzeugung und die Temperatur des Körpers erhalten werden.

Die Samen der Getreidearten enthalten einen Stoff, der mit dem geronnenen Käsestoff, die Samen der Leguminosen, die Erbsen und Bohnen einen Stoff, der mit dem Käse, wie er in der Milch enthalten ist, identisch ist. In dem Getreidemehl ist zwar kein Milchzucker und nur wenig Fett enthalten, aber es ist reich an Stärkemehl, welches im Magen in Zucker übergeführt wird.

Für die normale Unterhaltung des Lebensprocesses ist das Verhältniß an blut- und wärmeerzeugenden Stoffen in der Nahrung des Thieres nicht gleichgültig; um an seinem Körpergewichte zuzunehmen oder zu wachsen, bedarf ein Individuum nicht nur ein steigendes Maß von Nahrung, sondern auch ein verschiedenes Verhältniß von blut- und wärmeerzeugenden Bestandtheilen in der Nahrung.

Es ist das große Verdienst von Haubner, die Bedeutung des richtigen Verhältnisses zwischen beiden Classen von Substanzen in der Ernährung der Thiere, auf welche ich in meinen chemischen Briefen aufmerksam gemacht hatte, zuerst bei den Landwirthen auf praktischem Wege zur Geltung gebracht zu haben, und es ist jetzt durch die sich daran anschließenden bewundernswürdigenden Untersuchungen von Henneberg, Stohmann, Lehmann, Knop, Arendt, Bähr, Pincus und Anderen die Grundlage zu einer Ernährungslehre gewonnen worden, durch welche der Landwirth oder Fleisch- und Milcherzeuger in den Stand gesetzt ist, die Milch in der Ernährung des Kalbes, oder das Heu, das Universalnahrungsmittel, welches die Natur den grasfressenden Thieren darbietet, durch die Mischung der ihm zu Gebote stehenden Futtermittel von Rüben, Hafer-, Roggenstroh, Kartoffeln, Repskuchen, Erbsenmehl u. s. w. so zu ersetzen,

daß die letzteren einen der Milch oder dem Wiesenheu gleichen Ernährungseffect hervorbringen.

Die ebenerwähnten Untersuchungen haben ergeben, daß wenn die fleisch- und wärmeerzeugenden Nährstoffe, dem Lebensalter und dem Bedürfnisse des Individuums entsprechend, in dem richtigen Verhältnisse dargereicht werden, beide ein Maximum von Nähreffect hervorbringen.

Ein Mangel an wärmeerzeugenden Bestandtheilen kann durch einen Ueberschuß von bluterzeugenden Stoffen ersetzt werden, aber dieser Ueberschuß verliert alsdann sein Vermögen, das Körpergewicht zu vermehren. Die wärmeerzeugenden Stoffe sind unfähig zur Erzeugung des Blutes; bei einem Ueberschuß über das richtige Verhältniß hinaus verliert dieser seine Wirksamkeit.

Es ist hierbei vorausgesetzt, daß man dem Individuum so viel Speise reicht, als es Neigung oder Appetit zum Essen hat.

Wenn wir uns denken, daß ein Knabe zur einfachen Erhaltung seines Körpergewichtes 0,5 ($^1/_2$) Unze blut- und fleischbildende Nährstoffe bedarf, so wird er diese in der Kartoffelnahrung erhalten, wenn er im Stande ist, täglich $1^1/_2$ Pfund (24 Unzen) gedämpfte Kartoffeln zu verzehren; zur Vermehrung seiner Muskelsubstanz würde er eine größere Quantität genießen müssen.

Die Kartoffeln enthalten auf 1 Gewichtstheil blutbildende Substanz 9 bis 10, sagen wir zehn Gewichtstheile wärmeerzeugenden Stoff (Stärkemehl). In 24 Unzen gedämpften Kartoffeln sind 5 Unzen Stärkemehl enthalten, von denen nur $2^1/_2$ Unzen zur Wärmeerzeugung in seinem Körper verbraucht werden; der Rest von $2^1/_2$ Unzen belästigt seine Eingeweide und geht ohne Nutzen wieder ab.

In 5 Unzen Erbsen sind nun eine Unze blutbildende Substanz (also so viel als in 48 Unzen gedämpfter Kartoffeln) und 2,5 Unzen Stärkemehl enthalten. Es ist klar, daß wenn wir eine Mischung von 12 Unzen gedämpften Kartoffeln und einem Erbsenbrei, aus $2^1/_2$ Unzen Erbsen bereitet, machen, so haben wir darin:

			blutbildende Substanz	wärmeerzeugende Substanz
12	Unzen Kartoffeln	enthalten	0,250 . . .	2,50 Unzen
$2^1/_2$	„ Erbsen	„	0,500 . . .	1,25 „
14,5 Unzen		im Ganzen	0,750 . . .	3,75 Unzen

oder das Verhältniß = 1 : 5, wie es dem Bedürfniß des Körpers des Knaben entspricht. Der Knabe wird nicht allein diese Mischung von $14^1/_2$ Unzen Erbsenbrei und Kartoffeln leichter bewältigen als die früheren 24 Unzen Kartoffeln allein, die ihn unvollständig ernährt haben, sondern er wird auch in diesem kleineren Gewichte seiner Nahrung $^1/_4$ mehr blutbildende Nährstoffe genießen, ein Ueberschuß, der für den Knaben nothwendig ist zum Wachsen, d. h. um sein Körpergewicht zu vermehren.

Dieses Beispiel dürfte die Grundsätze anschaulich machen, welche mich in der Zubereitung einer Speise für Säuglinge geleitet haben; wie erwähnt, haben sie sich bei der Ernährung der Thiere in der Fleisch- und Milcherzeugung auf eine bemerkenswerthe Weise bewährt.

Die Zusammensetzung der Milch ist nicht constant; ihr Gehalt an Casein, Milchzucker und Butter wechselt mit den Nahrungsmitteln, mit welchen das Individuum ernährt wurde. Nach den Analysen von Haidlen enthielt die Milch einer gesunden Frau in 100 Theilen 3,1 Casein, 4,3 Milchzucker und 3,1 Butter; die Frauenmilch ist im Allgemeinen ärmer an Casein als Kuhmilch.

Nimmt man an, daß 10 Thle. Butter in dem thierischen Körper dieselbe wärmeerzeugende Wirkung hervorbringen als 24 Thle. Stärkemehl, und eben so 18 Thle. Milchzucker die von 16 Thln. Stärkemehl, so läßt sich mit Hülfe dieser Zahlen der Ernährungswerth der Milch mit dem des Mehls der Getreidearten vergleichen, wenn wir Butter und Milchzucker in ihren Aequivalenten von Stärkemehl ausdrücken.

In dieser Weise finden wir, daß enthalten sind:

	blutbildende Stoffe	wärmeerzeugende Stoffe
in Frauenmilch	1	3,8
„ Kuhmilch, frisch . . .	1	3
„ „ abgerahmt .	1	2,5
„ Weizenmehl	1	5

Die Frauenmilch ist ärmer an Salzen als die Kuhmilch, sie reagirt aber stärker alkalisch und enthält mehr freies Alkali, welches in den verschiedenen Milchsorten Kali ist.

Es ist klar, daß wir leicht eine Mischung von Milch und Mehl (einen Milchbrei) berechnen können, welche genau die Verhältnisse von blut- und wärmeerzeugenden Nährstoffen wie die Frauenmilch enthält (nämlich 1 : 3,8), aber sie würde in anderen Beziehungen die Frauenmilch nicht ersetzen können, da das Weizenmehl sauer reagirt und sehr viel weniger Alkali enthält als die Frauenmilch und (wir müssen dies voraussetzen) wie zur normalen Blutbildung erforderlich ist. Auch wenn das Stärkemehl zur Nahrung des Kindes nicht ungeignet ist, so wird doch, durch dessen Ueberführung in Zucker in der Magenverdauung, dem Organismus eine unnöthige Arbeit auferlegt, die demselben erspart wird, wenn man vorher das Stärkemehl in die löslichen Formen des Zuckers und Dextrins überführt. Dies kann mit Leichtigkeit geschehen, wenn man dem Weizenmehl eine gewisse Quantität Malzmehl zusetzt. Wenn man Milch mit Weizenmehl zu einem dicken Brei kocht und diesem eine gewisse Menge Malzmehl zusetzt, so wird die Mischung nach einigen Minuten flüssig und nimmt einen süßen Geschmack an.

Auf dieser Ueberführung des Stärkemehls in Zucker und einer Ergänzung des Alkalis in der Milch beruht die Darstellung der neuen Suppe, die ich jetzt beschreiben will.

Die käufliche abgerahmte Kuhmilch enthält selten mehr wie 11 Proc. feste verbrennliche Stoffe (4 Casein, 4,5 Zucker, 2,5 Butter); 10 Thle. Kuhmilch, 1 Thl. Weizenmehl und 1 Thl. Malzmehl lie-

fern eine Mischung, welche sehr nahe den Ernährungswerth der Frauenmilch besitzt:

	blutbildende Bestandtheile	wärmeerzeugende Bestandtheile
10 Thle. Kuhmilch enthalten .	0,4	1,00
1 Thl. Weizenmehl enthält .	0,14	0,74
1 Thl. Malzmehl „ .	0,07	0,58
	0,61	2,32
	= 1 : 3,8.	

Das Malzmehl enthält 11 Proc. blutbildenden Stoff, von welchem aber nur 7 Thle. in die Suppe übergehen.

Da das Weizenmehl und Malzmehl sehr viel weniger Alkali enthalten als die Frauenmilch, so muß dieses bei der Bereitung der Suppe zugesetzt werden; ich habe gefunden, daß der Zusatz von $7^1/_4$ Gran doppelt-kohlensaurem Kali, oder von 30 Tropfen oder 3 Grm. oder 45 Gran einer Lösung von einfach-kohlensaurem Kali, welche 11 Proc. kohlensaures Kali enthält, genügt, um die saure Reaction beider Mehlsorten zu neutralisiren.

Bei der Zubereitung der Suppe verfährt man auf folgende Weise:

Man bringt 1 Gewichtstheil Weizenmehl (1 Loth) in das zum Kochen der Suppe dienende kleine Gefäß und setzt unter beständigem Umrühren in kleinen Portionen die Milch (10 Loth) nach und nach zu, indem man das Zusammenballen des Mehls zu Knollen sorgfältig verhütet; man erhitzt diese Mischung unter fleißigem Umrühren zum Sieden und erhält sie im Sieden 3 bis 4 Minuten lang und entfernt das Kochgeschirr vom Feuer.

Man wiegt jetzt 1 Gewichtstheil (1 Loth) Malzmehl ab, mischt dieses sorgfältig mit 30 Tropfen oder 45 Gran (3 Grm.) von der erwähnten Lösung von einfach-kohlensaurem Kali und mit 2 Gewichtstheilen (2 Loth) Wasser und setzt diese Mischung dem Milchbrei unter beständigem Umrühren zu; man bedeckt alsdann das Gefäß, um die Abkühlung zu vermeiden, und läßt es eine halbe Stunde ruhig stehen.

Es ist zweckmäßig, nach dem Zusatz des Malzmehls das Gefäß in heißes, beinahe kochendes Wasser oder an einen warmen Ort zu stellen, so daß die Mischung länger warm bleibt; sie wird dadurch dünner und süßer. Nach dieser Zeit bringt man das Ganze zum zweitenmal auf das Feuer, läßt es einmal aufkochen und gießt jetzt die Suppe durch ein feines Haarsieb, in welchem die Kleie des Malzmehls zurückbleibt.

Für diejenigen, welche mit dem Meischproceß bekannt sind, bedarf es keiner Erinnerung, daß die Temperatur nach dem Zusatz des Malzes 66° Celsius (151° F. = 53° R.) nicht übersteigen soll. Die obige Vorschrift ist so berechnet, daß man, die Zeit eingerechnet, die man zum Abwägen und Mischen des Wassers mit dem Malzmehl braucht, nach dessen Zusatz zum heißen Milchbrei eine Mischung mit einer Temperatur von 66° C. hat.

Das folgende Verfahren ist einfacher und, wie Köchinnen behaupten, bequemer als das eben beschriebene:

Man wiegt 1 Loth Weizenmehl, 1 Loth Malzmehl ab und setzt 30 Tropfen Kalilösung oder 7½ Gran doppelt-kohlensaures Kali zu, mischt sie erst für sich, sodann unter Zusatz von 2 Loth Wasser und zuletzt von 10 Loth Milch, und erhitzt unter beständigem Umrühren bei sehr gelindem Feuer, bis die Mischung anfängt, dicklich zu werden; bei diesem Zeitpunkt entfernt man das Kochgefäß vom Feuer und rührt 5 Minuten lang um, erhitzt aufs Neue und setzt wieder ab, wenn eine neue Verdickung eintritt, und bringt zuletzt das Ganze zum Kochen. Die Suppe muß dünnflüssig und süß geworden sein, ehe sie zum Kochen gebracht werden darf. Nach der Absonderung der Kleie von der Milch durch ein feines Sieb ist die Suppe zum Gebrauche fertig.

Weizenmehl. — Man wählt dazu gewöhnliches frisches Mehl, nicht das feinste oder Vorschußmehl, welches reicher an Stärkemehl ist als das ganze Mehl.

Malz. — Von jedem Bierbrauer kann man sich leicht Gerstenmalz verschaffen. In Deutschland oder vielmehr in München

wird das Malz so stark gedörrt, daß das Stärkemehl vieler Körner halb geröstet erscheint. Dieses Malz zur Suppe verwendet giebt ihr einen Brotgeschmack, der nicht unangenehm ist; gewöhnlich enthält das Malz viele Unkrautsamen beigemischt, welche man mit der Hand auslesen muß. Eine gewöhnliche Kaffeemühle dient zur Darstellung des Malzmehls, es muß durch ein grobes Haarsieb von den Spelzen getrennt werden; Malz aus Gerste ist dem aus Hafer, Weizen oder Roggen dargestellten vorzuziehen.

Einfach-kohlensaures Kali. — Zur Darstellung der Lösung dient das gewöhnliche Kali carbon. depuratum der Apotheker; man löst in einem Pfunde Wasser 4 Loth Kali carbonicum depuratum auf. Nimmt man Brunnenwasser, so schlägt sich gewöhnlich etwas kohlensaurer Kalk nieder; nach einer Stunde wird die Flüssigkeit vollkommen hell und klar. Das kohlensaure Kali darf nicht schmierig oder feucht sein. — Das doppelt-kohlensaure Kali ist das gewöhnliche krystallisirte Salz.

Bemerkung. Um das etwas lästige Abwiegen des Mehls zu vermeiden, diene die Bemerkung, daß ein gehäufter Eßlöffel voll Weizenmehl ziemlich genau 1 Loth wiegt; ein gehäufter Eßlöffel voll Malzmehl, zur Hälfte mit einem Kartenblatt abgestrichen, wiegt ebenfalls 1 Loth.

Für das Abmessen der Kalilösung dient ein gewöhnlicher Fingerhut; man wählt einen aus, welcher damit gefüllt nahe 3 Gramm (45 Gran, 2,8 Cubikcentimeter) von der Kalilösung faßt.

Für die Milch und das Wasser läßt man sich bei einem Apotheker in ein gewöhnliches Becherglas 2 Loth, sodann 10 Loth Wasser abwiegen und bemerkt den Stand beider Mengen Flüssigkeit mit einem Feilstrich.

Wenn die Suppe richtig bereitet ist, so ist sie süß wie Milch und ein weiterer Zuckerzusatz ist unnöthig; sie besitzt die doppelte Concentration der Frauenmilch und kann, was bei Säuglingen nicht unwichtig ist, im Saugglase dargereicht werden. Wenn sie bis zum Sieden erhitzt worden ist, so behält sie ihre gute Beschaffenheit

24 Stunden lang; geschieht dies nicht, so wird sie sauer und gerinnt wie die Milch; wird der Zusatz von Kali versäumt, so läßt sie in der Regel sich nicht zum Kochen erhitzen, ohne zu gerinnen. Bei Abwesenheit des Kalis wird die Suppe schwer verdaulich wie gewöhnlicher Milchbrei.

Die Bereitung der eben beschriebenen Suppe ist zunächst dadurch veranlaßt worden, daß einer meiner Enkel von seiner Mutter nicht ernährt werden konnte, und ein zweiter neben der Milch seiner Mutter noch einer concentrirteren Speise bedurfte; die Väter beider Kinder sind Aerzte, die ihre Wirkung wohl zu beurtheilen vermochten. Sie hat sich in meiner und noch in anderen hiesigen Familien, wo sie eingeführt wurde, als ein vortreffliches Nahrungsmittel bewährt, und ich selbst genieße häufig diese Suppe; sie vertritt beim Kaffee die Stelle eines ziemlich guten Rahms (Sahne oder Obers).

Die Suppe hat einen schwachen Mehl- oder Malzgeschmack, an den sich die Kinder bald so gewöhnen, daß sie diese Speise jeder anderen vorziehen. Ein hiesiger Arzt, Herr Dr. Vogel, welcher eine ausgedehnte Kinderpraxis hat, versuchte diese Suppe in den Familien ärmerer Leute einzuführen; in der Regel hatte er bei diesen keinen Erfolg; weil der dicke Milchbrei beim Zusatz des Malzmehls seine Consistenz verlor und dünnflüssig wurde. Die Leute bildeten sich ein, daß die Nahrhaftigkeit derselben mit der Dicke des Breies in Verbindung stehe und durch das Malz vermindert werde.

Nachtrag zu meiner Suppe für Säuglinge.

Von

Justus von Liebig.

Seit der Bekanntwerdung meiner Vorschrift für die Bereitung einer künstlichen Frauenmilch durch die „Deutsche Reichszeitung“ (vom 16. Januar d. J.) sind so viele Anfragen von Müttern und Aerzten um Erläuterung und um bestimmtere Angaben über die Anwendung dieser Suppe an mich gerichtet worden, daß mir die briefliche Beantwortung jeder einzelnen ganz unmöglich gewesen ist; ich halte es für nützlich, die geäußerten Wünsche und Anstände in diesem Artikel zu erledigen.

Kali. Manche haben den Zusatz von Kali für unnöthig erachtet und andere wieder geglaubt, daß das Kali gleich gut durch Natron ersetzt werden dürfe.

Um den Zusatz des Alkalis richtig zu würdigen, muß man sich daran erinnern, daß die alkalische Beschaffenheit des Blutes eine nothwendige Bedingung für den normalen Athmungsprozeß und für die Absonderungsprozesse ist, und so muß denn die Speise eines Menschen und das Futter eines Thieres stets eine gewisse Menge Alkali in einer für die Herstellung der richtigen Blutbeschaffenheit geeigneten Form enthalten. Gekochtes und mit Wasser ausgelaugtes Fleisch, gekochtes Eigelb oder Eiweis verlieren in Folge der Entziehung der alkalischen Salze ihr Ernährungsvermögen; sie sind keine Nahrungsmittel mehr.

In dem Fleisch und den Hülsenfrüchten sind phosphorsaure Alkalien enthalten, welche eine alkalische Reaction besitzen; bei der Ernährung mit diesen Speisen tritt eine Spaltung dieser Salze ein, welche darin besteht, daß ein Theil des Alkalis in dem Blute bleibt, während der Rest als saures Salz durch die Nieren abgeschieden wird, wodurch der Harn eine saure Reaction empfängt.

Mit Weizenbrot allein konnte darum in den Versuchen von Magendie bei Ausschluß aller anderen Speisen auf die Dauer ein Thier nicht am Leben erhalten werden, weil das Weizenmehl ein saures phosphorsaures Salz enthält, welches kein Alkali an das Blut abgiebt. Roggenbrot (oder Mehl) enthält mehr Alkali als Weizenbrot und ist darum für sich allein genossen ernährungsfähiger.

Diese Verhältnisse wirken in der Regel auf den erwachsenen Menschen nicht nachtheilig ein, da ihn sein natürlicher Instinct in der Wahl und Mischung seiner täglichen Speise leitet und schützt; die Eier schmecken ihm am besten mit Salat oder grünem Gemüse; da wo viel Kalbfleisch gegessen wird, corrigirt er, was diesem fehlt, durch Bier (s. Chem. Briefe, 31. Brief). Bei einem Kinde ist dies anders; es muß zu sich nehmen, was ihm in den Mund gesteckt wird; ein an sich gesundes richtig genährtes Kind schreit nicht stundenlang, es schläft seine 16 Stunden täglich, es leidet weder an Verstopfung noch an Diarrhoe und nimmt täglich an Gewicht um etwas zu.

Man versteht, daß wenn dem Kinde die ihm von der Natur bestimmte Nahrung versagt ist, daß die Mutter oder die Wärterin das Instinctgesetz vertreten muß, sein Gedeihen hängt von der richtigen Wahl und Mischung der Speise ab. Man kann, ohne Gefahr sich zu irren, annehmen, daß der gewöhnliche Mehlbrei die nächste Ursache der meisten Krankheiten und der Hälfte aller Sterbfälle bei Säuglingen auf dem Lande und in großen Städten ist.

Bei der Bereitung einer Speise für ein Kind aus Milch und Weizenmehl (Zwieback oder Milchbrot) ist der Zusatz eines Alkalis für die normale Ernährung durchaus nothwendig; es ist aber nicht gleichgültig, welches Alkali dazu gewählt wird.

In allen unseren Speisen ist das darin enthaltene Alkali Kali und nicht Natron, und so sind in den Salzen der Milch, der Fleischflüssigkeit oder dem Muskelsafte, ebenso in den Blutkörperchen wesentlich Kalisalze enthalten; eine gewisse Menge Kochsalz gehört mit dazu, aber nicht Natron.

Anstatt der Lösung des einfach-kohlensauren Kalis (Kali depuratum), welches häufig sehr unrein und, wenn es aus Weingeist dargestellt ist, zuweilen Cyankalium enthält, finde ich es zweckmäßiger, eine Lösung von doppelt-kohlensaurem Kali (Kali bicarbonicum crystallisatum) anzuwenden; diese wird dargestellt durch Auflösung von 2 Theilen doppelt-kohlensaurem Kali in 11 Thle. Wasser. Sie enthält genau so viel Kali als die früher angegebene Lösung von einfach-kohlensaurem Kali.

Milch. Das Verhältniß der Milch in meiner Kindersuppe hat mich vielfach beschäftigt, und ich habe viele Versuche angestellt, um die Milch durch Anwendung einer entsprechenden Menge Erbsenmehl ganz auszuschließen; ein solches ohne Milch bereitetes Nahrungsmittel hat aber stets einen strengen Geschmack, den zu beseitigen mir nicht gelungen ist; ich habe mich später überzeugt, daß eine gewisse Menge Fett (Butter) in der Nahrung des Kindes überaus nützlich, vielleicht ganz unentbehrlich ist. Das Fett ließ sich aber auf keine andere Weise gleich zweckgemäß wie durch Milch ersetzen.

Nach meiner Vorschrift enthält die Kindersuppe etwa 40 Procent des in der Frauenmilch enthaltenen Fettes (Butter), und auf weniger glaubte ich nicht herabgehen zu sollen. Die Erfahrung hat bewiesen, daß das Kind mit dieser Fettmenge ausreicht.

Da die Milch in der Bereitung der Kindersuppe nicht entbehrt werden kann, so meinen viele, daß sie sich überhaupt durch gute Kuhmilch mit einem Zusatz von Milchzucker und Kali ersetzen ließe. Sehr viel kommt hier auf das Verhältniß an; eine unrichtige oder ungeeignete Mischung giebt sich nach einiger Zeit durch leichte Krankheitserscheinungen zu erkennen; das Kind schreit oder schläft nicht, Verstopfung und Diarrhoe wechseln bei ihm ab. Thatsache ist, daß die Kinder die

Suppe lieber nehmen und leichter vertragen als reine Kuhmilch mit dem Zuckerzusatz und daß viele der erwähnten kleinen Leiden von selbst beim längeren Gebrauch der Suppe verschwinden.

Auch ganz gesunde Frauen, die ihr Kind selbst stillen, finden sich häufig genöthigt, die Nahrung, die sie dem Kinde reichen, durch künstliche Zubereitungen zu verstärken, und die beste ist offenbar die, von der man mit einiger Sicherheit im Voraus weiß, daß sie das gesunde Kind gesund erhält; daß die Malzsuppe bei einem kranken Kinde den Arzt nicht entbehrlich machen kann, ist selbstverständlich.

Malzmehl. Von mehren Apothekern des Continents und Englands sind Mischungen von Malzmehl, Weizenmehl und doppeltkohlensaurem Kali in den Handel gebracht worden, welche, obwohl nach meiner Vorschrift zusammengesetzt, dem beabsichtigten Zweck nur unvollkommen entsprechen; die damit bereitete Suppe ist immer schleimig wie Gerstenschleim.

Der Fehler liegt einfach in der allzufein-pulverigen Beschaffenheit des Malzmehls.

Das Malzmehl sollte eigentlich sein wie es der Bierbrauer verwendet, der mit gebrochenem oder geschrotenem Malz in dem Meischproceß eine süße, klare, dünne Würze erhält. Bei der Anwendung von feingestoßenem Malz würde er eine trübe schleimige Flüssigkeit erhalten.

Die Gerste und das daraus bereitete Malz enthält nämlich einen Stoff, der in seinen Eigenschaften zwischen Cellulose und dem eigentlichen Stärkmehl steht und in feinem Pulver in heißem Wasser zu einem Schleim aufquillt; in grobem Pulver nimmt dieser Stoff ebenfalls Wasser auf, aber die Körnchen bleiben zusammenhängend. In dem Meischrückstande von geschrotenem Malze sieht man diese Körner sehr deutlich; sie werden durch Jod nicht blau gefärbt.

Es wird hieraus verständlich sein, warum in meiner Vorschrift das in einer Kaffeemühle gebrochene Malz vorgeschrieben ist. Eines der schlechtesten Präparate dieser Art ist von den Herren Savory

und Moore in London in den Handel gebracht worden unter dem Namen einer verbesserten Zubereitung der Suppenbestandtheile; ihre Absicht war übrigens nicht, ein vollkommeneres Nahrungsmittel für die Kinder herzustellen, sondern beschränkte sich lediglich darauf, den Köchinnen einige Mühe zu ersparen.

Das langsame Erwärmen, Abwarten der Zuckerbildung, Kochen und zuletzt das Durchseihen waren — so meinten die Herren — große Unvollkommenheiten, die sie beseitigen könnten; dies haben sie denn auch gethan, freilich mit Verzicht auf alle der Bereitung der Suppe zu Grunde liegenden wissenschaftlichen Principien.

Die Suppenmischung der Herren Savory und Moore enthält Malz, Mehl und Kali ganz nach meiner Vorschrift, aber das Malz ist demselben ebenso feingemahlen als das Weizenmehl zugemischt; dadurch werde, so dachten sie, das Durchseihen unnöthig gemacht, und um das Kochen zu umgehen schreiben sie vor, das Suppenpulver solle mit seinen gleichen Gewichtstheilen Milch angerührt und dann mit 5 bis 6 Thln. siedendem Wasser gemischt werden; nach der Abkühlung sei die Suppe fertig.

Nach dieser Vorschrift bleiben alle unverdaulichen Theile des Malzmehls (beinahe $^1/_3$ des ganzen Malzes) in der Suppe, welche nach der meinigen beim Abseihen abgesondert werden. In Beziehung auf Milch und Wasser kehrten die Herren Savory und Moore meine Vorschrift einfach um, zum Beweis, wie wenig sie den Kern derselben begriffen.

Das in einem Mörser feingestoßene Malz, wie dies häufig bei Apothekern geschieht, liefert eine Suppe, welche dyspeptische Erscheinungen, namentlich Durchfall, verursacht; sie rühren von den harten Spitzen der Spelzen des Malzes her, welche beim Stoßen dem Malzpulver beigemischt bleiben und die auf die Eingeweide des Kindes gleich feinen Nadeln wirken.

Das Durchseihen der fertigen Suppe muß darum durch ein feines Sieb geschehen; ein Stück gut gereinigtes Florzeug kann die Stelle des Siebes ganz gut vertreten.

Ich habe häufig darüber klagen hören, daß die Bereitung meiner Suppe zu viel Aufmerksamkeit und Mühe in Anspruch nehme, und ich verkenne nicht, daß dieser Glaube ihrer Verbreitung und Anwendung im Wege steht; ich habe aber immer wahrgenommen, daß die Personen, die sich einmal damit vertraut gemacht haben, ihre Zubereitung weder schwierig noch besonders zeitraubend finden.

Das schwer überwindbare Vorurtheil der Wärterinnen oder Köchinnen ist thatsächlich eines der größten Hindernisse für die Anwendung der Suppe in den meisten Häusern, wo die Frauen mit dergleichen Zubereitungen nicht umzugehen wissen.

Eine in der Bereitung der Suppe wohl erfahrene Frau äußerte hierüber Folgendes: „Ich lasse in meiner Küche einen gewöhnlichen Milchbrei aus 1 Loth Weizenmehl und 10 Loth Milch kochen; ich setze sodann dem fertigen Brei, den mir die Köchin siedendheiß in mein Zimmer bringt, 1 Loth Malzmehl gemischt mit 2 Loth Wasser und 30 Tropfen Kalilösung zu und stelle das Gefäß nach dem Umrühren auf ein angezündetes Nürnberger Nachtlicht zur Erhaltung der für die Zuckerbildung nöthigen Temperatur; nach einer halben Stunde ist die Suppe dünn und süß. In dieser Weise macht mir die Bereitung keine Mühe und nimmt mir keine Zeit.“

Bereitet man die Suppe nach der zweiten Methode, indem man die Mischung von Weizenmehl, Malzmehl, kohlensaurem Kali, Wasser und Milch bis zum Verdicken erhitzt, so genügt es, wenn man diesen Punkt erreicht hat, sie an einen warmen Ort zu stellen, wo sie sich nicht abkühlen kann, etwa eine halbe Stunde lang, ohne sich weiter darum zu bekümmern, und man hat, wenn man einmal mit der richtigen Temperatur sich vertraut gemacht hat, alsdann für die Zuckerbildung das Beste gethan.

In beiden Fällen ist das nachherige Erhitzen zum Sieden für die Verhütung des Sauerwerdens bei ihrer Aufbewahrung und zuletzt zur Zerstörung der Pilzsporen, die sich in allem Mehle finden, unumgänglich nöthig.

Anstatt der Mischung von Weizenmehl, Malzmehl und doppelt-kohlensaurem Kali, welche neuerdings von verschiedenen Industriellen in den Handel gebracht worden ist, scheint mir eine Mischung von Malzmehl mit doppelt-kohlensaurem Kali (auf 1 Pfund gebrochenes oder geschrotenes Malz, von welchem die gröbsten Spelzen durch ein Sieb abgeschlagen sind, 1 Loth doppelt-kohlensaures Kali) als Handelsgegenstand sehr viel zweckmäßiger zu sein, denn das Haupthinderniß, welches der Verbreitung der Suppe auf dem Lande entgegensteht, ist die Schwierigkeit für die Leute, sich das Malzmehl und das Kali zu verschaffen. Mehl und Milch finden sich in jeder Haushaltung. Zwei mit einem Kartenblatt abgestrichene Eßlöffel Weizenmehl, zwei gleiche Löffel von dem besagten groben Malzpulver mit dem Kali, 10 volle Eßlöffel abgerahmte Milch und 2 bis 3 volle Eßlöffel Wasser geben ein ziemlich richtiges Verhältniß zur Darstellung der Suppe ab.

Für die Verbreitung der Anwendung der Suppe wäre es vielleicht zweckmäßig, wenn in den Hebammenschulen die künftigen Hebammen in der Bereitung der Suppe unterrichtet würden und da die Darstellung der Suppe im Großen weniger Schwierigkeiten noch hat als im Kleinen, namentlich wenn alle Operationen auf einem Dampf- oder Wasserbade vorgenommen werden, so scheint es mir nicht unmöglich zu sein, in jedem Dorfe oder auch in Städten eine geeignete Person zu finden, welche gegen eine kleine Entschädigung für die Mühe, die sie den Müttern abnimmt, die Suppe für den Bedarf der Säuglinge in einer Gemeinde zubereitet. Dies müßte freilich unter der Aufsicht eines Arztes geschehen, der die Qualität des Weizenmehls, des Malzes und der Milch controlirt. An vielen Orten, namentlich in Gebirgsgegenden, ist die Sterblichkeit der Säuglinge erschreckend groß und jeder einsichtige Arzt ist darüber nicht im Zweifel, daß sie wesentlich durch eine unvollständige Ernährung herbeigeführt wird. Es wäre von ganz besonderem Interesse, wenn erleuchtete und wohlwollende Behörden den Versuch der Einführung dieser Suppe an solchen Orten machen würden, und ihr

Einfluß auf die Sterblichkeit ließe sich alsdann durch statistische Erhebungen mit Sicherheit festsetzen.

Was den Gebrauch und die Anwendung der Suppe betrifft, so halte ich es für am besten, in einigen Fällen in dem Folgenden die Mütter selbst sprechen zu lassen.

Erster Fall. „Unser Mädchen bekam die ersten vier Wochen eine Mischung von Kuhmilch, Wasser und etwas Milchzucker; im zweiten Monat täglich $^1/_2$ Portion Suppe ($^1/_2$ Loth Weizenmehl, $^1/_2$ Loth Malzmehl, 5 Loth Milch und 15 Tropfen Kali) auf zweimal, mit etwas Wasser oder auch Milch gemischt, so daß das Kind die früher gewohnte Quantität bekam; später bekam es die halbe Portion auf einmal unvermischt, noch später $^3/_4$ Portion, so daß es lange nur eine Mahlzeit des Tages hatte; dazwischen bekam es alle 2 bis 3 Stunden Milch, unvermischt.

Die Fütterung mit $^3/_4$ Portion that ziemlich lange gut, bis nach 6 bis 8 Wochen das Kind öfter des Nachts etwas verlangte; es schrie und konnte nicht beruhigt werden. Da gab ich eine ganze Portion auf zweimal und bin damit bis jetzt ausgekommen; die Suppe wird zwischen 10 und 11 Uhr Vormittags gekocht und die eine Hälfte vor Tisch, die andere gegen 7 Uhr des Abends gegeben; es wird soviel Milch dazugeschüttet, daß das Volum soviel als die frühere Milchportion ausmacht. Des Nachts erhält das Kind jetzt Zuckerwasser, in der Zwischenzeit des Tages zum Trinken Milch.

Ganz im Anfang probirte ich, dem Kinde mehr als eine halbe Portion des Tages zu geben, allein es war nicht auszuhalten vor Stoffwechsel; die Production ging immer fort in stets normaler Gestalt und Farbe. Das Kind wurde ganz schwerfällig; keins von meinen anderen vier Kindern kam dem Malzsuppenkind an Stärke und Gesundheit in demselben Alter gleich.“

Zweiter Fall. „Das Kind, ein Knabe, war in seiner körperlichen Entwickelung zurückgeblieben und von Geburt an sehr klein. Mit 4 Monaten begann ich, dem Kinde die Suppe zu geben, im Anfang einmal des Tages $^1/_2$ Portion in einem Saugfläschchen,

nach ein paar Tagen zweimal, dann dreimal; in der Nacht bekam es die Brust, bis zu dem Alter von 6 Monaten, wo ich die Milch verlor. Von da an bekam es die Suppe alle 3 Stunden, um 7 und 10 Uhr Vormittags und um 1, 4, 7, 10 Uhr Abends, des Nachts um 12 Uhr, 2 und 5 Uhr, jetzt nach dem Alter von 9 Monaten nur einmal des Nachts. Zur Nachtsuppe nehme ich stets viel mehr Milch und Wasser und wenn die Beschaffenheit seines Unterleibes es erforderte, nur Milch mit Malz gekocht, d. h. ohne Zusatz von Mehl, aber mit Hinzufügung von 15 Tropfen Kali und etwas Wasser.

Als durstlöschendes Getränk bekam es Milchzucker-Wasser, doch erregte ihm die Suppe sehr wenig Durst nach anderen Getränken; ich könnte sagen, sie diente unserm Kinde als Speise und Trank, und es ist schwer, bei ihm einen Unterschied aufzufinden, der bei der Brust oder bei der Suppennahrung stattgefunden hatte, außer allen Vorzügen einer richtigen Nahrung, weniger — fast keine Blähungen mehr, regelmäßigen Stuhlgang, und leicht war das bessere Aussehen und das Dickerwerden des Kindes zu bemerken."

Dritter Fall. „Meine beiden Mädchen (Zwillinge) waren genau 8 Wochen alt, als ich mit der Suppe anfing; sie bekamen zusammen eine Portion von 10 Loth Milch, verdünnt mit $^1/_3$ Zuckerwasser auf zweimal des Morgens und Abends; in der Zwischenzeit bekamen sie Milch, halb mit Wasser verdünnt und etwas mit Zucker gesüßt. Als sie $^1/_4$ Jahr alt waren, bekamen sie die Suppe dreimal täglich, des Morgens 9 Uhr, Mittags 12 Uhr und Abends 7 Uhr. Nachmittags um 4 Uhr bekamen sie Milch, verdünnt mit Zuckerwasser und dasselbe zum Trinken Nachts.

Mit 4 Monaten gab ich die Suppe, unverdünnt mit Wasser, bei der Milch ließ ich erst nach 6 Monaten das Wasser hinweg, da ich immer fand, daß die Kinder die Suppe leichter vertrugen, als die Milch.

Als die Kinder 4 Monat alt waren, bin ich bei der Anzahl der Mahlzeiten geblieben und habe nur die Portionen vermehrt; mit

6 Monaten haben sie das Fünffache der ersten Portion gebraucht; dies letztere Quantum trinken sie jetzt nach 8 Monaten in zweimalen um 9 Uhr Morgens und 7 Uhr Abends, des Nachmittags gebe ich ihnen jetzt eine Wassersuppe von Griesmehl, Semmel, Reis u. s. w. mit einer Messerspitze von dem amerikanischen Fleischextract — denn sie müssen doch einmal einen Uebergang zu anderer menschlicher Nahrung machen. Ehe nicht die vier ersten Zähnchen heraus sind, ändere ich an der jetzigen Fütterung nichts; ich wollte ihnen hier (auf dem Lande) des Abends eigentlich nur Milch geben, aber sie mußten so sehr viel davon trinken, um das Gefühl der Sättigung wie von der Suppe zu haben, daß ich ihnen zu ihrem großen Vergnügen die Suppe auch für den Abend bereitet habe.

Die sonstigen Functionen gehen bei meinen Mädchen sehr regelmäßig von statten; Verstopfung und Diarrhoe kommen nicht vor. Weiter habe ich nichts hinzuzufügen als höchstens die Bemerkung, daß ich diese ganzen 8 Monate hindurch Tag für Tag die Suppe selbst gekocht habe, den Bedarf für den Tag auf einmal und daß ich dieselbe niemals zweimal aufgewärmt habe; was die Kinder übrigließen, wurde weggeschüttet oder vielmehr von meinen anderen ausgetrunken".

Bemerkung. Man wird wahrnehmen, daß in diesem dritten Fall die Kinder in den ersten 2 Monaten die Suppe gesüßt erhielten; sie waren vorher an eine süßere Nahrung gewöhnt. Schädlich zeigte sich der kleine Zuckerzusatz nicht, aber es scheint mir besser, denselben ganz auszuschließen, denn es wird damit nur ein ganz unnöthiger Fettansatz herbeigeführt.

Vierter Fall. „Wir sind durch Ihre gütige Vermittelung im Stande gewesen, den ersten Versuch mit Liebig'scher Suppe hier in D. durchzuführen und er ist als geglückt zu betrachten. Unser Töchterchen ist jetzt 6 Wochen alt, und kennt außer etwas Camillenthee nichts weiter als Liebig's Suppe, die sie am Tage nach ihrer Geburt aus dem Täßchen trank. Später brauchten wir eine Flasche mit einem Kautschukschlauch, und mußten die Suppe mit

etwas mehr Wasser und 1/6 Milch verdünnen. Unser Kind gedeiht vortrefflich und da es bei uns geglückt ist, so hat sich das Süppchen schnell Eingang verschafft und wird vielfach angewendet und von Aerzten und Hebammen empfohlen. Dem leidigen Ammenwesen gegenüber ist diese Ernährung eine Wohlthat." (Briefauszug.)

Fünfter Fall. Ein krankes Kind. „Schon früher wünschte ich Ihre Suppe für unser Kind anzuwenden, allein die Ausführung scheiterte an der Köchin, die den gewöhnlichen Mehlbrei für das Natürlichste und Beste fand und wie alle derartigen Autoritäten durch nichts von diesem Ernährungsgrundsatze abzubringen war.

Diesen Sommer wurde nun mein Kind von einer heftigen Kindercholera heimgesucht und der Arzt behauptete, nur durch den Genuß von Frauenmilch könne es gerettet werden; das einjährige Kind nahm aber die Brust nicht mehr an. Ich machte deshalb den Arzt auf ihre Kindersuppe aufmerksam und gab ihm ihre Abhandlung in dem Blatte „Daheim" Nr. 35, 1865, zu lesen.

Mit großer Freude vernahm ich als er dieselbe als Nahrungsmittel für mein Kind anordnete und ich machte mich alsbald an die Herstellung derselben; im Anfang machte es meiner Frau viele Mühe; nun aber ist sie reichlich dafür belohnt durch die alsbaldige Genesung und jetzige auffallende Gesundheit unseres Kindes, und wenn Ihnen der herzliche Dank eines freudigen Elternpaars nicht zu gering erscheint, so bringe ich Ihnen denselben reichlich dar." (Briefauszug.)

Anhang.

Mehrere der ausgezeichnetesten Münchener praktischen Aerzte, Obermedicinalrath Dr. von Pfeufer, Hofrath Dr. Hecker (Director der Gebäranstalt), Prof. Dr. Lindwurm (Director des städtischen Krankenhauses), Dr. Ludwig Walther und Andere, haben durch die Anwendung der „Malzsuppe“ in Krankheitsfällen sehr bemerkenswerthe Erfolge erzielt. Zwei dieser Fälle sind von den Herren Dr. Hecker und Dr. Walther in dem Münchener ärztlichen Intelligenzblatt beschrieben worden und ich glaube manchen Aerzten außerhalb Bayerns einen Dienst zu leisten, wenn ich sie im Anhange zu dieser kleinen Schrift zu ihrer Kenntniß bringe.

Justus von Liebig.

Eine Erfahrung über die Liebig'sche Suppe für Säuglinge

von

Hofrath Dr. Hecker,
Director der Gebäranstalt.

Die Schwierigkeiten, welche sich der Ernährung des Kindes im ersten Lebensjahre entgegenstellen, haben ihren inneren Grund darin, daß man, wenn die Muttermilch nicht zur Disposition steht, so schwer ein Surrogat für dieselbe beschaffen kann, dessen chemische Beschaffenheit nicht beständig zufälligen, unberechenbaren, dem Kinde aber schädlichen Schwankungen unterworfen ist. Was zunächst die Anwendung einer Amme betrifft, so ist dieses Mittel nur für einen sehr kleinen Bruchtheil der Bevölkerung zugänglich; abgesehen davon aber finde ich immer, daß die Vorstellungen über die Zweckmäßigkeit desselben, selbst bei Aerzten, vielfach übertrieben sind. Wer, wie ich, Jahr aus Jahr ein das Geschäft der Unterbringung von Ammen betreibt, der weiß, daß es kein undankbareres in der Welt geben kann und zwar hauptsächlich deßwegen, weil verhältnißmäßig selten Amme und Kind so zu einander passen, daß alle Betheiligten zufrieden gestellt werden. Es giebt so unzählige Möglichkeiten, die hier den Erfolg vereiteln können, und man ist so sehr dem Zufalle preisgegeben bei der Wahl eines geeigneten Individuum, daß man bei großer Erfahrung schließlich dahin kommt zu sagen: die Amme leistet unter Umständen vortreffliche Dienste, aber sie ist durchaus keine Panacee, sondern eben ein Mittel wie ein jedes Andere, das nicht selten ungünstige Wirkung zeigt. — Wie es mit der künstlichen Ernährung steht, wie hierbei durch Unverstand und Vorurtheil gesündiget und in Folge hiervon gleichsam durch einen vorbedachten Plan

in echt spartanischer Weise die nicht vollkommen widerstandsfähigen Kinder durch den Tod ausgeschieden werden, das lehrt die tägliche Erfahrung. Aber selbst unter den günstigsten Voraussetzungen gehört, namentlich in einer großen Stadt, doch immer noch ein Zusammentreffen besonderer Umstände dazu, um diese Art der Ernährung mit dauerndem Erfolge in Anwendung zu ziehen, denn man rechnet immer mit einem Factor von unbekannter Zusammensetzung, der Kuhmilch, deren Veränderlichkeit selbst bei dem Bezuge aus der besten Quelle oft genug sich constatiren läßt und deren nicht selten zu beobachtende stark saure Reaction dem Kinde unvermuthet den größten Schaden bringen, namentlich langwierige Diarrhöen zur Folge haben kann.

Bei dieser Sachlage war es von vorne herein mit Freude zu begrüßen, daß v. Liebig sich vor einiger Zeit die Aufgabe stellte, für kleine Kinder ein Nahrungsmittel von constanter und mit der Frauenmilch übereinstimmender chemischer Zusammensetzung zu finden. In wie weit dieselbe in der von ihm angegebenen „Malzsuppe“ gelöst worden war, konnte natürlich nur an der Hand der mühsamen Einzelerfahrung geprüft werden; aber sehr bald stellte sich in einzelnen Fällen eine so merkwürdige Uebereinstimmung des Ergebnisses mit der theoretischen Voraussetzung ein, daß nunmehr die dringendste Verpflichtung von Seite der Aerzte vorliegt, daß ihnen von genialer Hand dargebotene Mittel einer eingehenderen Würdigung zu unterziehen als es bisher der Fall gewesen ist. Die folgenden Zeilen sollen von einem glänzenden, mit der Liebig'schen Suppe erzielten Heilergebnisse erzählen und ich würde mich sehr freuen, wenn dieselben geeignet wären, auf Grund einer vollkommen sicheren und objectiven Erfahrung, wie sie hier vorliegt, einem Mittel zu weiterem Ansehen zu verhelfen, von dem ich die feste Ueberzeugung gewonnen habe, daß es heilbringend, ja lebensrettend wirken kann. In diesem Ergebnisse würde sich für mich auch am geeignetsten der Dank ausdrücken lassen, zu dem ich mich dem Erfinder in besonderem Grade verpflichtet fühle.

Eine Erfahrung über die Liebig'sche Suppe für Säuglinge

von

Hofrath Dr. Hecker,

Director der Gebäranstalt.

Die Schwierigkeiten, welche sich der Ernährung des Kindes i erſten Lebensjahre entgegenſtellen, haben ihren inneren Grund dari daß man, wenn die Muttermilch nicht zur Dispoſition ſteht, schwer ein Surrogat für dieſelbe beſchaffen kann, deſſen chemiſc Beſchaffenheit nicht beſtändig zufälligen, unberechenbaren, dem Kin aber ſchädlichen Schwankungen unterworfen iſt. Was zunächſt di Anwendung einer Amme betrifft, ſo iſt dieſes Mittel nur für eine ſehr kleinen Bruchtheil der Bevölkerung zugänglich; abgeſehen davo aber finde ich immer, daß die Vorſtellungen über die Zweckmäßi keit deſſelben, ſelbſt bei Aerzten, vielfach übertrieben ſind. Wer, w ich, Jahr aus Jahr ein das Geſchäft der Unterbringung von Am men betreibt, der weiß, daß es kein undankbareres in der Welt geben kann und zwar hauptſächlich deßwegen, weil verhältnißmäßig ſelten Amme und Kind ſo zu einander paſſen, daß alle Betheiligten zu= frieden geſtellt werden. Es giebt ſo unzählige Möglichkeiten, die hier den Erfolg vereiteln können, und man iſt ſo ſehr dem Zufalle preis= gegeben bei der Wahl eines geeigneten Individuum, daß man bei großer Erfahrung ſchließlich dahin kommt zu ſagen: die Amme leiſtet unter Umſtänden vortreffliche Dienſte, aber ſie iſt durchaus keine Panacee, ſondern eben ein Mittel wie ein jedes Andere, das nicht ſelten ungünſtige Wirkung zeigt. — Wie es mit der künſtlichen Er= nährung ſteht, wie hierbei durch Unverſtand und Vorurtheil geſün= diget und in Folge hiervon gleichſam durch einen vorbedachten Plan

TIGHT GUTTERS

HERE

Mein jüngstes Kind, ein Knabe, ist am 31. Mai vor. Jahres geboren; er wog gleich nach der Geburt $8^1/_2$ Pfund C.-G. oder 4250 Grammen, war also ganz besonders gut entwickelt. Da nach früheren Erfahrungen zu vermuthen war, daß auch dieses Mal die mütterliche Ernährungsquelle im höchsten Grade mangelhaft zu Gebote stehen würde, so hatte ich mir dieses Mal vorgenommen, mit Umgehung der lästigen Ammenwirthschaft mich sogleich der Liebig'schen Suppe als einzigen Nahrungsmittels, unter den nöthigen Vorsichtsmaßregeln der Verdünnung für das neugeborene Kind, zu bedienen. Allein damals waltete ein wahrer Unstern über der Sache; das Ergebniß eines dreiwöchentlichen Versuches war nicht nur kein befriedigendes, sondern das Kind war stufenweise so heruntergekommen, daß man auf diese Weise nicht fortfahren konnte. Die Symptomenreihe war etwa folgende: in der ersten Woche nahm das Kind in etwas höherem Grade ab, als die Kinder zu dieser Zeit abzunehmen pflegen; in der zweiten Woche wurden die Ausleerungen zu häufig und verursachten Intertrigo des Afters und der Geschlechtstheile; in der dritten Woche wurden dieselben aber so reichlich, daß man an der Grenze des Möglichen angekommen war und mit der Ernährung wechseln mußte. An der Brust einer Amme erholte sich das Kind sehr schnell und gedieh in der nächsten Zeit vortrefflich. Wenn ich heute an diesen Mißerfolg zurückdenke und ihn mit den weiter unten mitzutheilenden späteren Erfahrungen vergleiche, so bin ich noch immer nicht recht im Stande, den Schlüssel zur Erklärung desselben zu finden, glaube aber doch, daß irgend ein Fehler in der Bereitung des Mittels vorgefallen sein muß, den ich mit meinen Geschmacksnerven nicht habe herausfinden können, obgleich ich damals täglich die Suppe gekostet, ja selbst in größeren Mengen genossen habe. Dies ist mir um so wahrscheinlicher geworden, als jede andere Erklärung ihre großen Bedenken hat. Wollte man nämlich sagen, daß vielleicht neugeborene Kinder diese Suppe nicht vertragen, so kann man theoretische Gründe für diese Annahme nicht zur Geltung bringen, denn es sind eben die Substanzen der Frauen-

milch, die ihnen zugeführt werden, und da ihnen diese zusagt, so ist nicht einzusehen, warum sie jene schlecht verdauen sollten; die Erfahrung aber scheint schon jetzt für einzelne Fälle den Beweis geliefert zu haben, daß die in Rede stehende Suppe wirklich bei den kleinsten Kindern mit Vortheil in Anwendung kommen kann. Im speciellen Falle wäre auch vielleicht einer eigenthümlichen Reizbarkeit des Darmcanales, die sich bis jetzt bei allen meinen Kindern in auffallendem Grade herausgestellt hat, als eines Anhaltspunktes für die Erklärung des Mißerfolges zu gedenken. Um nur Eines anzuführen, so litt mein ältestes Kind an den heftigsten Koliken und Diarrhöen, so lange es an der Mutterbrust sich befand, und verlor diese Zustände erst, als diese mit der Brust einer allerdings ausgezeichneten Amme vertauscht wurde — eine Erscheinung, die gewiß nicht zu den häufig vorkommenden zu zählen ist. Aber je weiter man sich in dieses dunkele Gebiet der individuellen Dispositionen und Idiosynkrasieen verliert, desto mehr muß man unbewiesenen Hypothesen Raum geben, und so scheint es mir viel rationeller, wieder auf einen Fehler in der Bereitungsweise der Suppe zurückzukommen. In folgenden Dingen könnte möglicher Weise von der Vorschrift abgewichen worden sein: ein Mal in dem Zusatze des kohlensauren Kali in der Weise, daß zu der einfachen Portion Malz und Mehl nicht 30, sondern weniger Tropfen Alkali hinzugesetzt wurden; ich glaube sogar eine dunkele Erinnerung zu haben, daß wiederholt von 15 Tropfen die Rede gewesen war. Ich betone dieses, weil die Erscheinungen, welche auf die Anwendung des Mittels folgten, die meiste Aehnlichkeit mit überschüssiger Säurebildung, mit einem Gährungsvorgange des Darminhaltes hatten und es nach der Ansicht von v. Liebig und nach meinen späteren Erfahrungen ganz fundamental auf die genaueste Anwendung der vorgeschriebenen Menge Alkali ankommt. Dann aber war das in Gebrauch gezogene Sieb offenbar nicht fein genug — ein Umstand auf den sehr viel ankommt, weil in diesem Falle zu viel von den zerbrochenen Malzhülsetheilchen in die Suppe und in den Magen des Kindes gelangt; bei einem feinen Siebe

bleibt immer ziemlich viel Rückstand. Sollte ich hiermit die hauptsächlichsten Fehler aufgefunden haben, so würden sie sich in einem anderen Falle leicht vermeiden lassen. — Nachdem das Kind ungefähr zwei Monate an der Amme getrunken hatte, bestimmten mich äußere Gründe wider meinen Willen, es abgewöhnen zu lassen. Dieser Vorgang ging auf dem Lande in aller Regelmäßigkeit von Statten und als wir mit Ende Septembers nach München zurückgekehrt waren, wurde der Wechsel der Milch vortrefflich vertragen und das Kind war und blieb bis Ende Novembers ein Bild der Gesundheit. Zu dieser Zeit bekam es plötzlich heftige Diarrhöen, deren nähere Ursache mir unbekannt blieb; ich hege aber noch jetzt die Vermuthung, daß eine Veränderung in der Fütterung der Kühe eine solche in der Beschaffenheit der Milch hervorgebracht hatte. Man zählte 12 bis 15 stark grün gefärbte, sehr sauer riechende, aber ohne Kolikschmerzen erfolgende Ausleerungen binnen 24 Stunden und war auf der Stelle eifrig, aber vergeblich bemühet, durch gänzliches Fortlassen der Milch, Anwendung von stopfenden Nahrungsmitteln, gährungswidrigen und zusammenziehenden Arzneimitteln, wie Silbersalpeter, Ipecacuanha u.A., den Zustand des Darmcanales wieder zur Norm zurückzuführen. Das Kind fing an, bedeutend abzumagern, um Mitte Decembers zeigte sich in den Ausleerungen mehr glasiger Schleim, wie früher, und in demselben einige Tropfen Blutes, welche sich während der nächsten Tage zu größeren Blutinseln und Blutstreifen vermehrten. Ohne Zweifel hatte sich jetzt die frühere bloße Hyperämie des Darmes in einen Geschwürszustand des Kolon mit Arrosion von kleinen Gefässen verwandelt, aus der Diarrhöe war eine sogenannte Dysenteria levior entstanden — eine Krankheit, welche an anderen Orten kaum gekannt, hier zu den nicht ungewöhnlichen Vorkommnissen gehören soll. Dieses Leiden dauerte mehrere Wochen ununterbrochen fort und wurde schließlich zu Anfang Januars unter dem Beirathe des Collegen Dr. A. Vogel mit größeren Gaben von Opium innerlich in Verbindung mit Tannin und Rothwein soweit erfolgreich bekämpft, daß das Blut aus den Ausleerungen verschwand.

Aber ich brauche wohl kaum zu erwähnen, daß der Ernährungszustand des Kindes durch diesen langwierigen Vorgang auf das Aeußerste gelitten hatte, es war ganz atrophisch geworden, von greisenhaftem Aussehen und schien sich langsam aufzureiben und zwar um so mehr, als atonische Diarrhöen fortdauerten und ein regelmäßiger Schlaf ganz verloren gegangen war. Die Zeit der Arzneimittel war nunmehr gänzlich vorüber und man hatte nach den Regeln der Schule nur noch eine Zuflucht, nämlich die zu einer Amme. Ich bin gewiß der Letzte, der die heilbringende Wirkung dieser Ernährungsart für solche Fälle von Atrophie läugnen wollte; im Gegentheile habe ich die auffälligsten Erfahrungen im positiven Sinne gemacht und halte den Satz der Schule für unanfechtbar und nicht mehr discussionsbedürftig. Aber derselbe hat natürlich nur unter der Voraussetzung einen Sinn, daß ein Kind auch wirklich die Brust noch annimmt. Hierbei kann man aber auf unüberwindliche Hindernisse stoßen und ist gezwungen, diese Möglichkeit mit in den Calcül zu ziehen, was, wie mir scheint, bisher nicht mit der genügenden Schärfe geschehen ist. Es wurde dem Kinde während der nächsten vier Tage eine ganze Sammlung von Ammen der verschiedensten Beschaffenheit vorgeführt und alle Kunstgriffe, die sonst zum Zwecke führen, der Reihe nach mit der größten Geduld und Ausdauer in Anwendung gezogen, ohne daß es auch nur die Miene machte, die Warze zu fassen, geschweige denn daran längere Zeit zu ziehen; es wäre eher verhungert, als daß es sich zu dieser Kost noch ein Mal bequemt hätte. Dabei sah man übrigens deutlich, daß die Kraft die Warze zu fassen ihm noch keineswegs abging, denn durch diese ganze Zeit hat es fast unaufhörlich geschrieen und seinen Widerwillen so deutlich kund gegeben, daß von einer eigentlichen Erschöpfung nicht die Rede sein konnte. Stand man von dem Versuche ab, so verfiel es freilich aus der enormen Aufregung in einen Zustand schlummersüchtiger Schwäche. Bei diesen Bemühungen, dem Kinde den Weg seiner Errettung zu octroyiren, die übrigens zu den Qualvollsten gehören, die man selbst

durchmachen kann, muß ich noch eines Hülfsmittels gedenken, das vielfach angepriesen wird, dessen Zweckmäßigkeit mir aber in sehr zweifelhaftem Lichte erschienen ist: es besteht darin, daß sich die Amme provisorisch die Milch aus der Brust ausdrücken und dem Kinde theelöffelweise reichen soll. Abgesehen von der Widerwärtigkeit des bezeichneten Verfahrens erreicht man auf diese Weise doch nicht, was man will, indem das Kind sich zwar die Milch ruhig eingießen läßt, aber deswegen nachher die Warze nicht lieber nimmt; was aber die Hauptsache ist, keine Amme, und wenn sie einen Milchüberfluß ohne Gleichen hätte, hält dieses Abmelken eine längere Zeit aus, denn der Stimulus des Saugens ist durchaus für die normale Bildung der Milch nothwendig; wenn derselbe fehlt, so versiegt die ergiebigste Quelle sehr bald und man hat die Amme für weitere Functionen unbrauchbar gemacht.

Nach vier Tagen waren wir also mit dem Kinde nicht einen Schritt vorwärts, sondern um mehrere zurückgekommen. Der Mißerfolg war gewiß sehr lehrreich und regte nebenbei in mir die Frage an, was denn in ähnlichen Fällen, die doch häufig genug vorkommen, Solche thun sollen, die sich überhaupt keine Amme verschaffen können, entweder weil eine Solche am Orte nicht zu haben ist, oder weil das Geld zu ihrer Bezahlung und Erhaltung fehlt, und ob hier nicht ein Mittel unschätzbar wäre, das sich Jeder, gleichgiltig ob reich oder arm, verschaffen könnte, um damit sein Kind am Leben zu erhalten. Diese Betrachtungen ergaben sich wie von selbst, denn was sollte man thun? — Das Kind war jetzt in der That so elend, so skeletartig abgemagert, daß es unmöglich mehr lange leben konnte und nach dem übereinstimmenden Urtheile der Aerzte die Kunst die Segel streichen mußte; nur mit einem Factor konnte man allenfalls noch rechnen, nämlich mit der ungewöhnlichen Lebenszähigkeit, die bis jetzt von dem Kinde entwickelt worden war. Diese war allerdings durch ein vortreffliches Mittel in der letzten Zeit unterstützt worden, das ich auf den Rath meines Freundes Lindwurm in Anwendung gezogen, nämlich durch das nach der Liebig'schen Vorschrift kalt be-

reitete wässerige Fleisch-Extract, dem noch ein Zusatz von Rothwein gemacht wurde. Es machte ganz den Eindruck, als ob das Leben hierdurch wie durch ein Reizmittel gleichsam vor dem Verlöschen von Tag zu Tag bewahrt wurde. Aber was konnte schließlich diese künstliche Lebensverlängerung helfen, da das Fleisch-Extract auf die Stillung der Diarrhöe keinen Einfluß ausübte, diese vielmehr in Menge und Beschaffenheit wie früher fortbestand. Nunmehr kam ich ohne irgend eine äußere Anregung auf die Idee, noch ein Mal einen Versuch mit der Liebig'schen Suppe zu machen, und führte dieselbe ohne den geringsten Verzug aus. Um nach keiner Richtung ein Versehen zu machen, beauftragte ich meine Frau, sich direct im Liebig'schen Hause die nöthigen Instructionen zu erholen, welche denn auch nicht nur mit der größten Bereitwilligkeit, sondern mit einem nicht hoch genug anzuschlagenden, humanen Interesse ertheilt wurden. Am 24. Januar l. J. bekam das Kind zum ersten Male die Suppe; es nahm sie mit der größten Begierde und ich kann wirklich sagen, daß ich kaum jemals einen so schlagenden Erfolg von einem innerlich dargereichten Mittel gesehen habe, als von diesem. Schon nach einigen Stunden hatten die Ausleerungen ihren scharf saueren Geruch etwas verloren, es zeigten sich in der lauchgrünen Färbung derselben einzelne gelbliche Streifen und am folgenden Tage war das Aussehen einzelner Stühle schon stark gelb, während andere noch die frühere Färbung an sich trugen. Auf diese ersten Erfolge baute sich dann allmälig, mit mannigfachen Schwankungen freilich, die Reconvalescenz auf. In den ersten Wochen namentlich wurde zwar die Beschaffenheit der Darmentleerungen, wie angeführt, besser, aber die Menge nahm nicht in dem Grade ab, daß man auf eine gedeihliche Aenderung im Stoffwechsel und in der Ernährung schließen konnte. Hier half das Auskunftsmittel, daß man die Suppe fast zu gleichen Theilen, später im Verhältnisse von 2 : 1 mit Wasser verdünnte; das Nahrungsmittel war für das kranke Kind zu kräftig gewesen und erst auf dem Wege der Verdünnung kam man, aber dann bald, zu der so wünschenswerthen Beschränkung der Zahl der Ausleerungen.

Der Schlaf ferner, ohne den die Ernährung bei Kindern unter keinen Umständen Fortschritte machen kann, wollte sich gar nicht mehr wiederfinden und die Nachtruhe mußte noch oft durch 1 bis 2 Tropfen Opiumtinctur künstlich hervorgerufen werden. Aber auch diese Störung hat sich ausgeglichen, und wer jetzt, nach vier Wochen, das Kind gegen früher vergleicht, der wird zwar die Spuren der Krankheit noch deutlich entdecken, er wird es blaß und zurückgeblieben, mit schwankendem, der Stütze bedürftigem Kopfe finden, aber ohne Zweifel ist es vollkommen in die Reconvalescenz getreten, ja eigentlich schon über diese hinaus, da der Heißhunger, wie er bei Genesenden einzutreten pflegt und bei ihm in der verflossenen Woche nicht schnell genug befriedigt werden konnte, schon einem Zustande größerer Ruhe Platz gemacht hat. Von Tag zu Tag sieht man, wie das Körperchen wieder zunimmt und wie sich das Barometer für das Wohlbefinden eines kleinen Kindes, das Lachen, welches in den letzten zwei Monaten gänzlich verschwunden war, wieder einstellt.

Am Schlusse dieses Berichtes, welcher wie ich glaube zu zeigen geeignet ist, was unter Umständen in den verzweifeltsten Fällen geleistet werden kann, wenn sich die Wissenschaft mit einer sorgfältigen und kundigen Ueberwachung der Einzelbehandlung verbindet, möchte ich noch ein paar Worte über die Einwürfe sagen, welche gewöhnlich gegen die allgemeinere Anwendbarkeit des v. Liebig'schen Präparates erhoben werden. Zunächst hört man oft sagen, die Sache sei zu complicirt, zu schwer zu erlernen. Diese Bemerkung könnte doch wohl nur für die ungebildete, dem Denken abgewandte Volksklasse Geltung haben, denn eine gebildete Frau wird sich gewiß nicht gerne das Armuthszeugniß ausstellen wollen, daß sie die Vorschriften, wie sie in dem jüngst erschienenen und oben erwähnten Schriftchen klar und deutlich enthalten sind, zu befolgen nicht im Stande sei. Die Regeln, die dort gegeben werden, sind durchaus nicht schwieriger als wie sie manches Kochrecept enthält, und in der Küchenpraxis kommt es täglich vor, daß darauf gemerkt werden muß, ob eine Flüssigkeit dicklich wird, oder süß schmeckt u. s. w. Ich glaube also, daß dieser

Einwand ganz ungegründet und hauptsächlich durch die Scheu vor dem Neuen hervorgerufen worden ist. Was die niederen Schichten betrifft, so bezweifle ich keinen Augenblick, daß v. Liebig sehr bald eine Bereitungsweise auch für diese angeben wird, bei welcher namentlich der Zusatz des Alkali in einer kein Denken erfordernden Form geschehen müßte. Ein zweiter Einwurf zieht gegen die Mühsamkeit und verhältnißmäßige Langwierigkeit der Manipulation zu Felde; aber auch dieser läßt sich meiner Meinung nach leicht widerlegen. Wenn eine Mutter in der Pflege ihres Kindes überhaupt sorgfältig ist, so wird dieselbe alsbald finden, daß die Mühe hierbei keine viel größere ist, als die auf eine exacte künstliche Ernährung nach der gewöhnlichen Methode verwendete. Wenn man hier genau nach der Vorschrift handeln will, so muß man auch eine Menge von Verfahren vornehmen, damit die Kuhmilch der Frauenmilch ähnlich wird: da Erstere constant sauer reagirt, Letztere aber neutral, so muß man die Säure abstumpfen, ferner den richtigen Grad der Verdünnung anwenden, einen bestimmten Zusatz von Zucker machen u. s. w. — alles Dinge, die im Kinderzimmer vollauf zu thun geben, wobei noch zu erwägen ist, daß man die Milch nicht, wie die Liebig'sche Suppe, 24 Stunden stehen lassen kann. Einen Vergleich mit den Widerwärtigkeiten, welche mit einer Amme in ein Hauswesen einziehen, hält die Mühe der Suppenbereitung nun vollends aus. Eine Frau, die öfter die unangenehme Rücksichtnahme auf eine Solche in Bezug auf Nahrung, Beschäftigung, etwaige Gemüthsaufregung durchgemacht hat, wird es als einen Zustand großer Verbesserung empfinden, wenn sie, in vollständiger Unabhängigkeit, täglich eine Stunde oder vielleicht etwas mehr auf die Bereitung der Liebig'schen Suppe verwenden soll.

Eine weitere Erfahrung über den Werth der Liebig'schen Suppe*)

von

Dr. Ludwig Walther.

In unserem „ärztlichen Intelligenz-Blatte“ vom 5 März l. J. hat Herr Hofrath Dr. Hecker eine Erfahrung über die Liebig'sche Suppe für Säuglinge mitgetheilt. Erlauben Sie mir, verehrter Herr Collega, Ihre Aufmerksamkeit nochmals auf diese Erfindung v. Liebig's lenken zu dürfen.

Dieses Mal handelt es sich bei Anwendung der Suppe nicht um einen Säugling, sondern um ein durch einen lange andauernden Typhus in seiner Ernährung sehr heruntergekommenes, durch fortdauerndes Erbrechen der sonst sehr leicht verdaulich scheinenden Nahrungsmittel im höchsten Grade geschwächtes junges Mädchen von dreizehn Jahren. Gewöhnliche Fleischsuppe, Kuhmilch, Bier, Wein, Caffee — Alles ohne Ausnahme wurde von der Kranken stets, ja selbst Wasser wurde sehr häufig noch in der sechsten Woche des Typhus, der während seiner ganzen Dauer mit entschiedenem Keuchhusten einherging und in dessen Folge sich ein bedeutender, über einen Schoppen gutartigen Eiters enthaltender Abscess zwischen dem rechten Schulterblatte und der Wirbelsäule gebildet hatte, ausgebrochen. Die Kranke war dem Tode durch Erschöpfung nahe, die Abmagerung derselben war in so hohem Grade, wie ich sie kaum bei einem an Lungen-Tuberculose Verstorbenen jemals beobachtet habe, vorhanden, der Puls war ungleich, sehr beschleunigt, ganz leer, die Diarrhöe dauerte noch an, kurz die Kranke bot das Bild einer in der kürzesten Zeit Sterbenden dar; dabei, wie erwähnt, Erbrechen alles Genossenen.

Ich entschloß mich daher, der Kranken die Liebig'sche Suppe, welche ich schon häufig bei in ihrer Ernährung sehr heruntergekom-

*) Schreiben an die Redaction des Münchener Aerztlichen Intelligenz-Blattes in Nr. 12 vom 19. März, S. 169.

menen Kindern mit dem besten Erfolge gegeben, verabreichen zu lassen, und mein Beginnen war von dem schönsten Erfolge gekrönt. Die ersten drei Löffel der Malzsuppe wurden nicht ausgebrochen; ich konnte sogleich die Gabe dieses Nahrungsmittels vermehren und nach acht bis zehn Tagen war ich so weit gekommen, daß unter sichtlicher Zunahme der Körperfülle, obwohl bei noch fortdauerndem Fieber der Kranken, ungefähr ein Maß Milch in der Malzsuppe genossen und auf das Beste vertragen wurde, indem nach und nach die Diarrhöe sich verminderte und endlich kothige Stühle sich einstellten. Dabei ist anzuführen, daß die Kranke auch jetzt noch täglich drei Mal eine große Portion dieses Malzbreies mit großer Begierde und hohem Genusse zu sich nimmt, obwohl dieselbe nun in vollster Reconvalescenz sich befindet; gebratenes Fleisch und etwas Wein mit gutem Appetit genießt. Neben der Malzsuppe erhielt die Kranke alle zwei Stunden zwei Eßlöffel voll von dem Infusum carnis salitum, einem ebenfalls von Herrn v. Liebig empfohlenen Arznei- und Nahrungsmittel.

Ich halte die Sache für wichtig genug, um meine verehrten Herren Collegen hiermit auf die Malzsuppe bei typhösen Krankheitsvorgängen aufmerksam zu machen, da meines Wissens bis jetzt dieses Nahrungsmittel bei derartigen Erkrankungen nicht gegeben worden ist. Den öfter gehörten Vorwurf der Umständlichkeit bei Anwendung des Breies hat schon Herr Hofrath Dr. Hecker im oben erwähnten Aufsatze gründlich widerlegt — ich füge nur noch bei, daß in den Apotheken München's die Mischung von Malz und Weizenmehl mit der nothwendigen Menge Alkali in einzelnen Paqueten abgewogen sich vorräthig befindet und daß das Kochen des Breies ebenso wenig Umstände macht als das einfache Sieden der Milch. Außerdem ist das Mittel sehr wohlfeil und daher auch für die Armenpraxis ganz leicht einzuführen.

München, 9. März 1866.